© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Zur herpetofaunistischen Erforschung von Oberösterreich

W. Weißmair

Bibliographien bieten eine wichtige Basis und einen guten Ausgangspunkt für die Beleuchtung der herpetofaunistischen Erforschungsgeschichte eines bestimmten Landschaftsausschnittes. Für Oberösterreich liegen über Wirbeltiere mehrere bibliographische Zusammenstellungen vor, wobei die Amphibien und Reptilien meist separat bearbeitet wurden: Aubrecht (1983, 1992) stellt die Literatur aus dem Zeiträumen von 1930-1980 bzw. 1981-1990 zusammen. Den herpetologischen Teil der zuletzt erschienenen Bibliographie über die Periode 1991-2002 bearbeitete der Verfasser in Aubrecht et al. (2003).

Schon Tradition hat in Oberösterreich die Erstellung von landesweiten Wirbeltierlisten. Vor über 20 Jahren erschien die erste (Aubrecht & Mayer 1986), in Abständen von Pentaten sind in der Folge fünf Fassungen erschienen (Aubrecht & Mayer 1991, Aubrecht et al. 1996, 2001, 2007). In Tabellenform werden die nachgewiesenen Arten, die Letztbeobachtung und u.a. bei den Amphibien und Reptilien auch der Status in der Österreichischen Roten Liste, angeführt. In einem Kurzkommentar werden Änderungen zur letzten Liste und besondere Nachweise diskutiert.

In dieser Chronik soll der Schwerpunkt etwa ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts liegen, die historisch bedeutenden Werke für Österreich und Oberösterreich dürfen dabei aber nicht unerwähnt bleiben, weil sie den Grundstein für die Folgearbeiten darstellten. Paläontologische und archäozoologische Quellen und Literatur wurden hier nicht berücksichtigt.

Tiedemann (2001) hat in seiner Chronik der herpetofaunistischen Erforschung Österreichs den einzelnen Bundesländern und somit auch Oberösterreich jeweils ein separates Kapitel gewidmet. Dieses reicht bezüglich dem Land ob der Enns etwa bis zum Jahr 1997. Den letzten 10-15 Jahren soll hier deshalb besonderes Augenmerk geschenkt werden.

Tatsache ist, dass die zwei Wirbeltierklassen der Amphibien und Reptilien in Oberösterreich lange Zeit sehr stiefmütterlich behandelt wurden.

Die ersten herpetofaunistischen Untersuchungen in Oberösterreich gehen auf Hinterberger (1858) und Munganast (1885) zurück, wobei aber einzelne Arten auch schon in früherer Literatur erwähnt wurden, so. z.B. die Kreuzotter am Pyhrgas bei Spital am Pyhrn am 12. Juli 1841 von Brittinger (1843). Hinterberger führte Amphibien- und Reptilienarten mehr nebenbei im Zuge seiner „Charakteristik der oberösterreichischen Hochgebirge“ an. Munganast publizierte eine erste Auflistung von bereits 19 Arten im Jahrbuch des Vereins für Naturkunde in Linz. Die partiell detaillierten Fundortangaben werden durch phänologische, biologische und ökologische Daten ergänzt.

Im Jahr 1892 veröffentlichte Franz Werner, Professor am Zoologischen Institut der Universität Wien, einen Vergleich der Herpetofauna einzelner niederösterreichischer Landschaften mit jener um Bad Ischl und des Mondseegebietes. Wenige Jahre später erschien die erste umfassende, herpetofaunistische Zusammenstellung des heutigen Österreich unter dem Titel „Die Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns und der Occupationsländer“ (Werner 1897). Darin werden u.a. die Taxa detailliert beschrieben, ein Bestimmungsschlüssel präsentiert und Fundmeldungen von Oberösterreich erwähnt.

Gustav Adolf Gassner, Lehrer an der Bürgerschule in Gmunden, beschrieb 1893 in seiner Arbeit über das „Pflanzen- und Thierleben der Umgebung Gmundens“ einige genaue Fundorte der heimischen Amphibien und Reptilien. Bezeichnend für diese Zeit und für die damalige Häufigkeit der Kreuzotter ist die Schilderung, dass im Jahr 1890 im Aurachtal binnen einiger Wochen mehr als ein Dutzend dieser Giftschlage erschlagen wurde. Bezüglich Erdkröten führte Gassner die ortsübliche Bezeichnung „Hatscher“ lautmalerisch an, welche sehr treffend auf die langsame, etwas unbeholfene Fortbewegungsweise an Land Bezug nimmt.

Eberhardt (1933) legte mit seiner sehr beachtlichen Matura-Arbeit mit dem Titel: „Die Amphibien und Reptilien Österreichs, nebst einem Anhang über

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1: Friedrich MERWALD (1908-1987). Archiv Biologiezentrum.

Lacerta sincula" den Grundstein zu einer oberösterreichischen Faunenliste. Er erwähnte auch erstmals den Springfrosch für Oberösterreich (Donautal bis Linz und längs der Traun bis Wels) und weitere faunistisch interessante Beobachtungen, wie das Vorkommen der Rotbauchunke westlich bis Ottensheim und die Knoblauchkröte in den Flachmooren des Innviertels; letztere konnte allerdings nie bestätigt werden.

Über die Lurch- und Kriechtierarten des Bezirkes Kirchdorf an der Krems (speziell die Umgebung von Leonstein) berichtete ZEITLINGER (1937) in seiner wirbeltierkundlichen Bearbeitung, wobei er Beobachtungen von 1895 bis 1935 zusammenfasste.

Ab den 1950er Jahren wurde die herpetologische Faunenliste von EBERHARDT (1933) durch die Arbeiten von SOCHUREK (1956, 1957) und WETTSTEIN (1956, 1957, 1963) deutlich verbessert und ergänzt. WETTSTEIN hat die Amphibien- und Reptiliensammlung des Oberösterreichischen Landesmuseums aufgearbeitet und im zweiten Teil 1957 auch Feld-Beobachtungen aufgenommen. Im Jahr 1961 publizierte EISELT (1961) im Catalogus Fauna Austriae eine Liste der Lurche und Kriechtiere in Österreich, mit Angaben zu den Vorkommen in den einzelnen Bundesländern und einer umfangreichen Bibliographie. Ergänzte bundesweite Listen veröffentlichte SOCHUREK (1978, 1980), CABELA erstellte 1982 ein herpetologisches Update des Catalogus Fauna Austriae.

Friedrich MERWALD (30. 7. 1908, Linz – 18. 2. 1987, Linz) kann wohl als sehr engagierter und einer der bedeutendsten oberösterreichischen Herpetologen des 20. Jahrhunderts bezeichnet werden. MERWALD besuchte die Schule in Schärding und Linz und war als Landesbeamter (Rechnungsdirektor) in Linz tätig. Als Mitbegründer der Vogelschutzstation Steyregg, Jäger und Berufsfischer galten seine Interessen aber auch der Ornithologie, Fischkunde und Volkskunde. Er war Wissenschaftlicher Konsulent der Oberösterreichischen Landesregierung, einen Nachruf verfasste G. MAYER (1987).

Weitaus die meisten Untersuchungen führte MERWALD im Großraum Linz und speziell in den Donauauen bei Steyregg durch. Von 1933 bis 1940 sammelte er in den Steyregger Auen feldherpetologische Daten, welche er 1965, angeregt durch seinen Freund Eberhardt, veröffentlichte. Darin finden sich genaue Angaben zu Art, Geschlecht, Fundort, Datum und teilweise auch Mengenangaben. Angeregt durch den Mangel an Angaben über Amphibien und Reptilien von Linz fasste MERWALD (1968) seine durchaus nicht vollständigen Beobachtungen über die Herpetofauna der Landeshauptstadt zusammen. In MERWALD (1972) werden historische Angaben über die Europäische Sumpfschildkröte zitiert, wonach diese schon im Jahr 1750 auf den Linzer Fischmärkten gehandelt wurde; außerdem erwähnt er Funde im Archiv des damaligen Museumsdirektors KERSCHNER. Schon damals lässt der Autor allerdings nicht automatisch den Schluss auf autochthone Vorkommen zu.

Mehrere kurze Abhandlungen hat MERWALD 1973 über den Laubfrosch, 1974 über den derzeitigen Stand der herpetologischen Erforschung von Oberösterreich und 1977 über Braunfrösche zusammengestellt. Immer wieder weist MERWALD auf den Rückgang der Arten, vor allem der Amphibien, hin und führt mehrere Ursachen an: Zerstörung der Laichplätze in unterschiedlichen Landesteilen (vom Verschütten von Gräben im Linzer Industriegebiet bis zum Verfüllen der „Hauslacken", welche früher fast bei jedem Bauerhof vorhanden waren und zu unterschiedlichen Zwecken genutzt wurden), Schädlingsbekämpfungsmittel und Abwässer.

Von 1967 bis 1979 sammelte MERWALD feldherpetologische Daten vom Hohenstein (525m) bei Linz, welche er als lokalfaunistische Untersuchung 1979 publizierte. Es handelt sich dabei um ein ca. 46 ha großes Waldgebiet, in dem eine Hütte als Stützpunkt („Biologische Station") zur Verfügung stand. Bemerkenswerterweise hat er die Gelbbauchunke als häufigste Froschlurch-Art und die Äskulapnatter als die häufigste Schlangenart angeführt.

Im Jahr 1981 fasste MERWALD seine herpetologischen Beobachtungen an der Linzer Urfahrwänd zusammen. Dem Lebensraum entsprechend konzentrieren sich diese auf Reptilien und besonders auf Eidechsen. MERWALD schildert auch die Umstände der Aussetzungen von Mauereidechsen aus Norditalien. Neben den

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ausgesetzten Unterarten führt er auch die Nominatform *Lacerta muralis muralis* an. Durch Straßenbauarbeiten zwischen 1972 und 1981 wurden die damaligen Fundplätze alle zerstört. Smaragd- und Mauereidechse sowie die Äskulapnatter konnten bis zu einem gewissen Maß in höher gelegene, besonnte, felsige Bereiche der Urfahrwänd ausweichen, wo sie auch derzeit anzutreffen sind. Diese Bestände sind jedoch aktuell leider wieder von einem, diesmal größeren Straßenbauvorhaben (4. Linzer Donaubrücke, Westumfahrung Linz), bedroht. Erwähnt sei hier auch die Arbeit von HAMANN (1960), über den Mönchgraben im Süden von Linz, vor der Zerstörung durch die Westautobahn.

Genauere Verbreitungskarten heimischer Reptilienarten publizierten MAYER (1972) über die Kreuzotter und THEISCHINGER (1973) über Ringel-, Äskulap- und Schlingnatter. Beide konnten auf zahlreiche Fundmeldungen von Botanikern, Zoologen, breiter interessierten „Naturkundlern" und vor allem auf „Beifunde" von Vogelkundlern zurückgreifen. Auch heute greifen die Verfasser gerne und dankbar auf das faunistische Wissen und die „Zufallsbeobachtungen" dieser Personengruppen zu.

Im Zeitraum 1982-1984 wurde von den Mitarbeitern der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien erstmals eine EDV-gestützte, österreichweite herpetofaunistische Datenerhebung durchgeführt. Einbezogen wurden Museumsbelege, Literaturdaten und Feldbeobachtungen. Daraus entstanden die ersten genaueren Verbreitungskarten (5x3 Minutenfeld-Raster) aller Arten in Österreich und Oberösterreich, also der erste „Österreich-Atlas" (CABELA & TIEDEMANN 1985). Dieser Atlas trug sicherlich wesentlich zu einem Aufschwung der Herpetofaunistik in ganz Österreich bei. Mehr als 15 Jahre später erschien der aktualisierte, zweite „Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich" (CABELA et al. 2001). Er versteht sich als Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien, wie auch im Titel zum Ausdruck gebracht wird. In diesem Werk wurden faunistische Daten bis März 1997 berücksichtigt.

In Oberösterreich setzte etwa Anfang der 1990er Jahre eine intensive, ehrgeizige herpetofaunistische Erforschung des Landes ein. Das nachhaltigste Ereignis war sicherlich der Aufbau einer herpetologischen Datenbank am Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen (vergleiche Kapitel Material & Methoden). Daraus resultierte nicht nur eine jederzeit abrufbare elektronische Datenbasis, sondern auch letztendlich der erste Atlas der Amphibien und Reptilien von Oberösterreich.

Aufgrund der Vielzahl an Veröffentlichungen werden die Arbeiten etwa ab Beginn der 1990er Jahre geographisch bzw. naturräumlich getrennt in die Abschnitte Mühlviertel, Donautal, Linz samt Umgebung, Alpenvorland und Kalkalpen behandelt. Wichtige ältere Literatur wird ergänzt, wenn sie weiter oben noch nicht erwähnt wurde.

Mehrere Landesteile umfasst die ganz aktuelle Dissertation von Andreas MALETZKY (2007) über Hybridisationen beim Kammmolch-Artenkreis (*T. cristatus* und *T. carnifex*) in Salzburg und angrenzenden Gebieten. Die Abschlussarbeit setzt sich aus vier Teilen zusammen, welche als Artikel in Zeitschriften eingereicht wurden; für Oberösterreich ist Teil III besonders relevant (MALETZKY et al., im Druck). Zwischen 2004 bis 2006 wurden in Oberösterreich 10 Lokalitäten (Bad Zell, Haibach ob der Donau, Reichersberg am Inn, Gunskirchen und Stadl-Paura im Trauntal, St. Georgen und Seewalchen im Attergau, Micheldorf im Kremstal und Ternberg im Ennstal) mit Vorkommen von Kammmolchen untersucht.

Mühlviertel bzw. Böhmische Masse

Der Erforschungsgeschichte der Wirbeltiere des Mühlviertels widmet sich AUBRECHT (1989), wobei natürlich auch die Lurche und Kriechtiere behandelt werden. Das Mühlviertel ist übrigens das einzige Landesviertel mit einer bis Ende der 1980er Jahre aufgearbeiteten Geschichte der Erforschung. Im Unteren Mühlviertel liegt auch der einzige Nachweis des Moorfrosches (Nominatform) in Oberösterreich (SOCHUREK 1987). Es handelt sich dabei um den Landfund eines adulten Frosches in Neustift, Tanner Moor.

Eingehend setzte sich MOSER (1995, 1997) mit der Amphibienfauna im Gemeindegebiet von Bad Zell, Bezirk Freistadt, auseinander. Im Rahmen seiner Diplomarbeit untersuchte er von 1994-1996 die Besiedlungsdynamik von 33 seit dem Jahr 1983 neu angelegten Teichen; 32 Gewässer wurden von acht Arten zur Fortpflanzung genutzt. Von den Frühlaichern Spring- und Grasfrosch sowie Erdkröte liegen Zählungen der Laichprodukte aus vier Jahren vor: die Braunfrösche nahmen deutlich zu, die Erdkröte leicht ab.

Die Herpetofauna von Abbaugebieten im Mühlviertel wurde wegen der relativ hohen Artenvielfalt und dem Vorkommen von seltenen Arten untersucht. ESSL et al. (1998) erforschten über fünf (sechs) Jahre drei Gruben im Unteren Mühlviertel (zwei Kaolingruben: Weinzierl bei Perg und Kriechbau und eine Quarzsandgrube in St. Georgen/Gusen). Die Amphibienfauna war mit 11 Taxa sehr artenreich, beachtlich auch der Bestand der Wechselkröte (bis 50 rufende Männchen 1996

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

in St. Georgen/Gusen). Zwei Steinbrüche (St. Oswald bei Freistadt und in Kleinzell) waren Thema von Auftragskartierungen wegen geplanter Erweiterungen (WEIßMAIR 2004d und e). Über den Steinbruch in Kleinzell erstellte auch KYEK (2006) eine Expertise.

ESSL (1999) und ESSL & WEIßMAIR (2002) konnten zahlreiche Reptilienfunde auf Halbtrockenrasen am Südrand der Böhmischen Masse im Mühlviertel bzw. am Westabfall des Kürnberger Waldes zusammentragen.

Gezielte Kartierungen erfolgten in zwei größeren Schutzgebieten, im Europaschutzgebiet Maltsch (WEIßMAIR 2002e) für den WWF-Österreich und im Rannatal (WEIßMAIR 2002a) im Auftrag der Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich. Im Rannatal gelang im Zuge der herpetologischen Erhebungen im Frühjahr 2000 der Nachweis einer Population der Smaragdeidechse in einem Seitental der Donau, mehr als 2,5 km abseits des Hauptflusses. Die Äskulapnatter war ziemlich häufig vertreten. Unter den Lurchen sind die Gelbbauchunke und vor allem die guten Bestände des Feuersalamanders zu nennen, welcher beinahe jedes Rinnsal zum Absetzen der Larven nutzt. Sieben Amphibien- und sechs Reptilienarten sind für ein Bachtal im Mühlviertel bemerkenswert.

Im 348 ha großen Europaschutzgebiet Maltsch wurden in der Saison 2002 Amphibien, speziell jene in den Anhängen der FFH-Richtlinie, erfasst. Insgesamt konnten sieben Arten festgestellt werden. Erwähnenswert sind kleine Vorkommen von Spring- und Laubfrosch und der Gelbbauchunke. Da es vor allem an geeigneten Laichgewässern für diese Arten mangelt, wurden Management-Vorschläge zur selbständigen Schaffung (Flussdynamik, Überschwemmungen) und auch für die künstliche Anlage von neuen Gewässern ausgearbeitet.

Infrastruktur-Projekte, vor allem der Aus- und Neubau von Straßen, bewirken sehr oft massive Eingriffe in die Lebensräume von Lurchen und Kriechtieren. Amphibien sind durch den Verlust an Landlebensräumen und Laichgewässern sowie durch die Zerschneidung ihrer Wanderrouten besonders gravierend betroffen. Dementsprechend oft – und auch wegen ihrer weiten Verbreitung – sind sie Bestandteil von ökologischen Begleituntersuchungen. Eine vollständige Auflistung kann hier nicht gegeben werden, da diese in der Regel nicht veröffentlicht werden. Die vom INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE (2000a, b), von KYEK (1999a, 2000, 2001), SCHANDA & MOSER (1999, 2000) und WEIßMAIR (2002c; 2003c, e, f; 2005e, 2006c) durchgeführten, unveröffentlichten Studien sollen ein Bild über die große Anzahl und die Problematik vermitteln.

Donautal und Donaubecken

In seiner Maturaarbeit berichtet KRAGL (1975) über Beobachtungen von Amphibien im Raum Perg.

Das Donautal zwischen Passau und Linz wurde von WAITZMANN & SANDMAIER (1990) bezüglich Reptilienvorkommen untersucht. Neben der Verbreitung wurden auch Angaben zur Morphologie und Habitatwahl erhoben. Der Schwerpunkt lag bei den thermophilen Arten Äskulapnatter, Smaragd- und Mauereidechse. Der Artikel von MOSER (1998a) widmet sich ebenfalls der Verbreitung der Smaragdeidechse. Durch den belegten Fundort Sarmingstein konnte die bisherige Verbreitungslücke (Kenntnislücke) zwischen Linz und Grein geschlossen werden.

Die Untersuchung von WEIßMAIR (1997a) beschäftigt sich mit neuen Funden der zwischenzeitlich als verschollen erklärten Knoblauchkröte in den Donauauen des Linzer Beckens und im Machland. In MOSER (2000b) wird die Bedeutung von Landschaftselementen (Hecken, Teiche, Brachen) für die lokale Herpetofauna im Machland bei Perg unterstrichen. Als Besonderheit konnten in den Teichen Knoblauchkröten und Kammmolche gefunden werden. Die Herpetofauna des Machlandes zwischen Mauthausen und Saxen wurde von KYEK (2005a, b), im Rahmen der Planungen zu einem Hochwasserschutzprojekt, erhoben.

Zwecks einer Restrukturierung des Unterlaufes der Großen Rodl bei Ottensheim kartierte WERNER (1999) die Amphibien- und Reptilienfauna. Aufgrund des Mangels an Laichgewässern konnte sie nur den Grasfrosch als einzige Lurchart nachweisen. An Reptilien waren immerhin drei Spezies vertreten (Blindschleiche, Zaun- und Smaragdeidechse).

Seit über 20 Jahren führt der WWF-Haibach ob der Donau, unter der Leitung von Franz EXENSCHLÄGER, hoch motivierte Amphibienschutzmaßnahmen durch. Diese umfassen das Aufstellen und Betreuen von Amphibienschutzzäunen an Straßen und vor allem das Anlegen von Laichgewässern (bisher etwa 200). Ab dem Jahr 2000 wurde begonnen, auch im Eferdinger Becken Lurchschutzaktionen umzusetzen. Zielarten sind hier Knoblauchkröte, Laubfrosch, Kammmolch, Gelbbauchunke und die Wechselkröte in Schottergruben. Ergebnisse liegen in Form von jährlichen Projektberichten vor (z.B. EXENSCHLÄGER 2001, 2002, 2005, 2006, HINTERBERGER & EXENSCHLÄGER (2004). Die Naturschutzabteilung, Land Oberösterreich, gewährte regelmäßig Förderungen.

Die beiden EU-relevanten Spezies Gelbbauchunke und Kammmolch waren Zielobjekte einer Kartierung im Europaschutzgebiet Oberes Donautal und Aschachtal

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(5600 ha) im Frühjahr 2004 (WEIßMAIR 2005a) für die Naturschutzabteilung, Land Oberösterreich. Ziel der Arbeit war die Erfassung von Verbreitung und Bestandsgröße auf etwa drei Viertel der Gesamtfläche. Von der Gelbbauchunke konnten 13 Vorkommen mit einem geschätzten Bestand von 45-87 adulten Unken gefunden werden. Die Hochrechnung auf den Gesamtbestand der Gelbbauchunke des Europaschutzgebietes beläuft sich auf etwa 60-120 ad. Tiere. Vom Kammmolch existieren 11 Gewässer-Vorkommen, wobei lediglich eines innerhalb des Schutzgebietes, die restlichen 10 knapp außerhalb liegen. Der Kammmolch-Bestand wird auf etwa 133-165 adulte Tiere geschätzt, vorsichtig hochgerechnet auf das Gesamtgebiet ist von mindestens 150-200 ad. Tiere auszugehen. Die aktuelle Gefährdungssituation der Arten und Laichgewässer wurde beurteilt und Management-Maßnahmen vorgeschlagen.

Linz und Umgebung

Aus dem Areal der Landeshauptstadt (ca. 100km²) sowie der unmittelbaren Umgebung liegen wegen der guten Erreichbarkeit und der hohen Beobachter-Dichte naturgemäß mehr Expertisen vor. In der oben bereits erwähnten Untersuchung von MERWALD (1981) über die Urfahrwänd wird LENTNER (1936) zitiert, welcher hier Mauereidechsen aus Norditalien ausgesetzt hat. Etwas großräumiger und mehrere Tiergruppen betrachtet KUTZENBERGER (1997) in der Studie über die Tierlebensgemeinschaft der Linzer Pforte, welche 1993 wegen der geplanten Errichtung der 4. Linzer Donaubrücke, im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung durchgeführt wurde.

Mit der Übernahme der Leitung der Naturkundlichen Station Linz hat Gerhard PFITZNER zahlreiche naturkundliche Studien im Linzer Stadtgebiet initiiert oder war selbst daran beteiligt. Arbeiten mit herpetologischen Themen publizierte er u.a. über die Erdkrötenpopulation im Botanischen Garten und die dort stattfindenden Wanderungen (PFITZNER 1978, 1984, LAISTER 1996) und über Verhaltensmuster der dort angesiedelten Europäischen Sumpfschildkröte (PFITZNER 1979b und c); auch von ihm erstellte Forschungskonzepte behandelten Amphibien und Reptilien (PFITZNER 1985, 1989).

In der zweiten Hälfte der 1980er Jahre starteten herpetologische Erhebungsprojekte von ausgewählten Arten bzw. Teilgebieten im Auftrag der Naturkundlichen Station der Stadt Linz. Den Beginn machte URL (1982) mit einer indirekten Erfassung der Herpetofauna nördlich der Donau im Stadtgebiet von Linz mittels einer Befragungsaktion der Bewohner im Siedlungsbereich. Diese Aktion wurde von BERGER (1986) und von WOLKERSTORFER (1988) wiederholt, und durch eigene Beobachtungen der Autoren ergänzt. WOLKERSTORFER & SONNBERGER (1985) und WOLKERSTORFER & STRAUCH (1987) erfassten Kleingewässer in den Traun-Auen bei Ansfelden und Traun und nahmen u.a. Amphibien und Reptilien auf. WOLKERSTORFER (1986) und STRAUCH (1987) führten die Kleingewässererfassung mit herpetologischen Aufnahmen in den linksufrigen Donaubereich der Stadt Linz (Treffling, Plesching, Steyregg) fort. SPOLWIND (1988 und 1989) erfasste die Amphibien und Reptilien entlang der Bachsysteme Schießstätten-, Dießenleiten-, Höllmühl-, Hasel- und Katzbachsystem bzw. dem Zaubertalbach im Großraum von Linz, mit besonderer Berücksichtigung des Feuersalamanders. In Alharting, Gemeinde Leonding, wurden etwa von 1978-1987 unter der Federführung von Herrn M. Fuchsgruber Amphibien und Reptilien im Wohnbereich beobachtet. FUCHSGRUBER (1982) führte im landwirtschaftlichen Siedlungsbereich eine Befragungsaktion durch, und erhob Totfunde auf wichtigen Straßenzügen. Zu all diesen Erhebungen ist zu bemerken, dass viele im Hochsommer durchgeführt wurden (Ferialaktionen), wo einige Amphibienarten nur schwer zu erfassen sind. SPOLWIND (1989) schreibt beispielsweise, dass seine Kartierung jahreszeitlich zu spät angesetzt war, und viele Feuersalamander-Larven bereits das Wasser verlassen hatten.

In den Steyregger Auen musste wegen eines größeren Kiesabbaues die Herpetofauna untersucht werden (KYEK 1999c).

Am militärischen Übungsgelände in Treffling bei Linz fand der Botaniker PILS (1985) in den Panzerfahrspuren neben „seltenem Grünzeug“ auch Gelbbauchunken.

Die Wechselkröte ist in Oberösterreich sehr selten und auf den klimatisch begünstigten Zentralraum beschränkt. Linz beherbergt im Industriegebiet nach wie vor ein bedeutendes Vorkommen dieser Steppenbewohnerin, welches von KUTZENBERGER (1995) und WEIßMAIR (1997d, 1998b) eingehend untersucht wurde.

Eine erste detaillierte Zusammenstellung der Verbreitung der Amphibien und Reptilien des Linzer Stadtgebietes, mit Raster-Verbreitungskarten (500x500m) aller Arten, liefert WEIßMAIR (1998a). Als Grundlage wurden alle damals verfügbaren Daten (Streudaten, Literatur, Kartierungen von Teilgebieten der Stadt, etc.) zusammengetragen. Eine alle Arten umfassende Kartierung des gesamten Stadtgebietes liegt bis heute aber nicht vor.

Als intensiv erfasst können die heute als Europa- und teilweise als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Traun-Donau-Krems-Auen im Süden von Linz bezeichnet werden. Die Lurche hat WEIßMAIR (1999a und b, 2007 a, b und e) flächendeckend im Jahr 1998 erhoben

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und 2006 eine Vergleichskartierung durchgeführt, die Kriechtiere wurden von MOSER (1998b, 1999) erfasst. Die beiden Autoren arbeiteten im Auftrag der Stadt Linz bzw. der Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich.

Das Europaschutzgebiet Traun-Donau-Auen umfasst eine Fläche von ca. 700 ha. Bei der Amphibienkartierung 2006 wurden 158 Gewässer mittels GPS eingemessen, die Arten bei zwei bis sechs Begehungen erfasst und die Vorkommen kartografisch (GIS) dargestellt. Mit 12 Amphibien-Taxa, dem einzigen Vorkommen der Rotbauchunke in Oberösterreich und einem der wenigen Bestände der Knoblauchkröte besitzt das Gebiet landesweite Relevanz. Es beherbergt Populationen von weiteren bundesweit (Kammmolch) oder in OÖ. (Laubfrosch) stark gefährdeten Arten. Ursachen dieser Diversität sind das hohe und dichte Angebot unterschiedlichster Gewässer in oft gut strukturierten, naturnahen wenig zerschnittenen, klimatisch begünstigten Landlebensräumen. Bei der Vergleichskartierung traten jedoch auch negative Entwicklungen zutage: der Laubfrosch nahm im Vergleich zu 1998 stark ab, die Knoblauchkröte war in diesem Jahr nicht nachzuweisen. Die meisten Arten konnten ihre Bestände aber halten, der Kammmolch legte sogar leicht zu. Zwecks langfristiger Erhaltung und Sicherung der Amphibienpopulationen wurden Management-Maßnahmen ausgearbeitet, welche von Dynamisierungen ganzer Augebiete bis zu detaillierten Eingriffen an Gewässern reichen.

Die Amphibienfauna des so genannten Aupolder Asten, nahe dem Donaukraftwerk Abwinden-Asten, nahm REINTHALER (2004) im Auftrag des Eigentümers (Linz AG) unter die Lupe. Das eingedämmte, mehrere ha große Gelände dient zur Entwässerung des Klärschlammes aus der Zentralkläranlage Asten. Im Vergleich mit früheren Beobachtungen (Datenbank Zobodat) sanken sowohl die Artenzahl als auch die Anzahlen, soweit Vergleichsdaten vorliegen. Die Wechselkröte ist heute verschwunden, der Laubforsch deutlich zurückgegangen, dafür haben die „Wasserfrösche" (vor allem Seefrosch, weniger Teichfrosch) zugenommen.

Alpenvorland

Wegen der großen Fläche soll innerhalb des Alpenvorlandes noch eine weitere Untergliederung stattfinden. Über Gebiete im Innviertel liegen mehrere lokalfaunistische Untersuchungen bzw. Erwähnungen von Amphibien und Reptilien vor: Die Tierwelt des Bezirkes Braunau (ERLINGER et al. 1974), über den Pram-Fluss (GRIMS 1979) und eine kleine unveröffentlichte Studie über eine „Bohrschlammdeponie" bei Handenberg (GUMPINGER et al. 2005).

Der Unterlauf des Inn hat neben Ornithologen auch herpetologisch Interessierte angezogen, zahlreiche Veröffentlichungen liegen vor: HEILINGBRUNNER (1967), REICHHOLF (1969): Springfroschvorkommen, SEIDL (1972) und HINZ (1976): melanistischer Laubfrosch bei Braunau, REICHHOLF-RIEHM & REICHHOLF (1974): Seefrosch an den Innstauseen bei Braunau, VOGEL (1972), REICHHOLF (1977): Entwicklungsstörungen bei Grünfroschlaich, REICHHOLF (1981): Ansiedlungsversuch von Europäischen Sumpfschildkröten, SCHUSTER (1995): große Seefroschbestände, REICHHOLF (2002): Niedergang der Amphibien am unteren Inn: Bilanz von 1960 bis 2000. Über die Äskulapnatter bei Braunau bzw. am Unteren Inn zwischen Burghausen und Passau berichten REICHHOLF (1975, 2000) und SEIDL (2000). UTSCHICK (1994) führte Untersuchungen über Amphibien und Reptilien im Bereich der Innstaustufe Perach in Bayern durch, wobei er auch das Naturschutzgebiet Salzachmündung, im Grenzgebiet zu Oberösterreich von 1973-1977 in zahlreichen Exkursionen besuchte. Bemerkenswert sind große Bestände von Wasserfröschen (bzw. Seefrosch) und der Nachweis eines Einzeltieres einer Wechselkröte am Brunnbach von Bierwirth im Jahr 1976!

Weiter westlich im Hausruckviertel portraitierte GROSSRUCK (1991) die Trattnach – Altarme bei Grieskirchen als wichtige, lokale Lurchhabitate. SCHNABL (1984) schilderte u.a. herpetologische Naturbeobachtungen aus dem Rutzenmoos bei Regau, besonders eine „Todesstrecke" für Erdkröten am Tiefenweg. Auf einer extensiv genutzten Straßenböschung bei St. Marienkirchen/Hausruck fand SAMHABER (1998) einen Zauneidechsen-Bestand. Die fleißige und gewissenhafte Naturbeobachterin konnte in ihrer Wohnumgebung in den letzten 40 Jahren ein Gleichbleiben der Vorkommen der Zauneidechse feststellen (J. Samhaber, schriftliche Mitt.). Über den langen Weg des Feuchtgebietes „Koaserin" bei Peuerbach zum Naturschutzgebiet, welches auch für die lokale Herpetofauna von Bedeutung ist, unterrichtet LIMBERGER (2002). In der Kulturlandschaft am Westufer des Attersees ist die Errichtung eines Golfplatzes geplant. Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitserklärung mussten die Amphibien kartiert werden (WEIßMAIR 2007d).

Das Trauntal und Seitentäler, Teile des Hausruckwaldes sowie die Welser Heide sind die Forschungsschwerpunkte von Alexander SCHUSTER seit den 1980er Jahren (SCHUSTER 1992, 1997, 2001a, b und c, 2003, SCHUSTER & PINTAR (1987), SCHUSTER et al. 2006). Hier hat er auch seine Dissertation über die Habitatwahl und langfristige Bestandsveränderungen von Amphibienpopulationen durchgeführt (SCHUSTER 2004). Untersucht und ausgewertet wurden 13 Arten in 338 Laichgewässer, auf einer Fläche von 167 km², im Zei-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

traum von 1985-1999. Es ist die einzige Untersuchung in Oberösterreich mit quantitativen, statistisch abgesicherten Aussagen über langjährige Bestandstrends. Schlüsselfaktoren der Qualität der Habitate wurden ermittelt und deren Veränderung den Bestandsänderungen gegenübergestellt. Die Bestandsentwicklungen der einzelnen Arten waren sehr unterschiedlich, im wesentlichen vom Angebot an geeigneten Gewässern bestimmt. Stabile Populationen zeigen Frühlaicher in fischfreien Gewässern der Waldgebiete (Spring- und Grasfrosch) und die Erdkröte als „fischtolerante" Art. Wärme liebende Spätlaicher sind erfolgreich, wenn sie ausbreitungsfreudig sind und Fischwässer dauerhaft besiedeln können („Wasserfrösche"); hochgradig gefährdet sind Arten mit eingeschränkter Mobilität wegen Infrastruktureinrichtungen (besonders Straßen), Arten, welche keine Fischwässer besiedeln können, und deren Laichgewässer hohem anthropogenem Zerstörungsdruck ausgesetzt sind (Gelbbauchunke, Wechselkröte).

Aus dem Trauntal liegt weiters eine Kartierung der Amphibienfauna des Hildprechtingerwaldes (bei Ohlsdorf) vor (WEIßMAIR 1996b). Im Zusammenhang mit der Errichtung des Traunkraftwerkes Lambach mussten Amphibien umgesiedelt werden (KYEK 1999b). ECKER (1987) beschreibt den ökologischen Stellenwert des Aiterbachtales, eines kleinen Traunzubringers, in der Gemeinde Steinhaus bei Wels. Im Zuge der Errichtung der Pyhrnautobahn (A8) wurden von KYEK (1998) und KYEK & WITTMANN (2004) im Aiterbachtal umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Dass auch eine Wasserpflanzengärtnerei mit ihren Schauteichen und Anlagen für Lurche und Kriechtiere einen interessanten Lebensraum darstellen kann, schildert WEIXLER (1996).

Im Bereich der Ager-Austufe in Schwanenstadt wurde von WEIßMAIR (2001c) eine Amphibienkartierung durchgeführt; Anlass war eine Ortsumfahrung.

Der östliche Teil des Traunviertels, besonders die Traun-Enns-Platte und der Großraum von Steyr, zählt wie das Linzer Stadtgebiet und die von Schuster bearbeiteten Flächen zu den am besten untersuchten Gebieten von Oberösterreich. Im Unteren Enns- und Steyrtal und auf Teilen der östlichen Traun-Enns-Platte (ca. 170km²) wurden vom Verfasser und von Franz ESSL etwa von (1993) 1995 bis 2005 die Amphibienbestände jährlich erfasst; Reptilien wurden als Beifunde mit erhoben. Leider gelang es bis heute nicht, dieses umfangreiche Datenmaterial auszuwerten und zu publizieren. Ebenso liegt von Johann Blumenschein aus den 1990er Jahren, vom Gemeindegebiet von St. Ulrich bei Steyr, eine unveröffentlichte, komplette, mehrjährige Erfassung der Lurchvorkommen an den Laichgewässern vor. In beiden Fällen fanden die wichtigsten faunistischen Beobachtungen jedoch Eingang in die Datenbank. Aus St. Ulrich hat BLUMENSCHEIN (2002) seine Beobachtungen von einer Amphibienwanderstrecke und den benachbarten Fischteichen als Laichgewässer ausführlich beschrieben.

Oft finden kleinere Projekte leichter Eingang in die Literatur. Aus der Umgebung von Steyr seien die Sanierung des Rahoferteiches in Steyr (SCHAMBERGER 1981), der Dorfteich in Waidern bei Sierning (ESSL 2001), ein bemerkenswertes Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte in einem Bombentrichter-Tümpel in Steyr (BLUMENSCHEIN & WEIßMAIR 2004), die Gewässer-Überwinterung des Springfrosches (WEIßMAIR 2004a) und reptilienkundlich interessante Magerwiesenböschungen im unteren Steyrtal (ESSL 1995) erwähnt. Umfangreicher sind die Reptilienfunde von ESSL (2002) auf Halbtrockenrasen im Osttteil der Traun-Enns-Platte. ESTERBAUER (1991) widmet sich der Würfelnatter *Natrix tessellata*, der nahezu unbekannten „Wasserschlange" Österreichs und geht auch auf Funde an der Enns in Oberösterreich näher ein.

Zwei Amphibien-Projekte (Übersiedlung und Kartierung) im Zusammenhang mit Neubauten von Straßen im Kremstal bei Micheldorf und bei Nettingsdorf seien noch erwähnt (WEIßMAIR 2002d, 2003d), ebenso das „Himmelreich-Biotop" im oberen Kremstal – ein Modellfall aus der Biotop- und Artenschutzpraxis, mit einer beachtlichen Herpetofauna (BEJVL 1992).

Morphologische und molekularbiologische Untersuchungen (Cytochrom b, Mikrosatelliten) über *T. cristatus* und *T. carnifex* in Salzburg, Bayern und Oberösterreich führte MALETZKY (2007) in seiner Dissertation durch. Die für Oberösterreich besonders relevanten Inhalte sind dabei, veröffentlicht zu werden (MALETZKY et al., im Druck).

Alpenraum

Als Nachtrag zu den historischen Forschungen sollen die Untersuchungen von ZEITLINGER (1928) über mehrere Kleinseen im Flussgebiet von Alm und Steyr und von VORNATSCHER (1951) über die Tierwelt der Kreidelucke bei Hinterstoder angeführt werden. Beide Arbeiten führen Funde von Amphibien bzw. Reptilien an.

Als lokale Naturschutz-, Umwelt- bzw. Erhebungsprojekte können die Beiträge von HASLINGER (1979), HINTERBUCHINGER (1979a, b), PFITZNER (1979a), DRACK (1993) und WEIßMAIR (1994b) bezeichnet werden. SATTMANN (1986) untersuchte die Helminthenfauna von Bergmolch und Grasfrosch in Almtümpeln bei der Dümlerhütte, Warscheneck. Der oberösterreichische Teil des Toten Gebirges muss bis heute als herpetologisch eher schlecht erfasst bezeichnet werden, ob-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wohl es zum „Lieblingsgebirge“ des Verfassers zählt. Es liegen zwar viele Streu- und Zufallsfunde, zwei Artenlisten von Amphibien und Reptilien im Rahmen von Exkursionen vor (FORSTINGER 1992: Erste gemeinsame oberösterreichisch-südböhmische vogelkundliche Exkursion im Gebiet der Wurzeralm bei Spital am Pyhrn, HOCHRATHNER & WEGLEITNER 1997: Beitrag zur Vogelwelt des westlichen Toten Gebirges, mit einem Anhang über das Vorkommen von Amphibien, Reptilien) und ein Kurzbeitrag von PFITZNER (1976), aber keine gezielten Kartierungen vor.

Im benachbarten Sengsengebirge nahm die herpetologische Erforschung mit dem Beginn der Planungen zum Nationalpark Kalkalpen einen enormen Aufschwung. Amphibien fanden bei limnologischen Projekten Erwähnung (FABER et al. 1990, JERSABEK & SCHABETSBERGER 1990) und wurden dann auch von WEIßMAIR (1992, 1994a) intensiv und quantitativ erfasst; im Jahr 2001 erschien von WEIßMAIR eine weitere Zusammenstellung. Im Rahmen von Schmetterlingskartierungen wurden von HAUSER (1993, 2000) in einem Tranksekt im Sengsengebirge auch Reptilien mit erfasst. Aktuelle herpetologische Untersuchungen über das Nationalparkgebiet liegen leider nicht vor.

Im Gebiet der Hopfing, knapp außerhalb des Nationalparks Kalkalpen, läuft im Rahmen der Ökopartnerschaft zwischen dem Österreichischen Bundesheer und der Oberösterreichische Akademie für Umwelt und Natur auch ein Amphibienschutzprojekt, welches von der Naturschutzabteilung, Land Oberösterreich, gefördert wird (z.B. WEIßMAIR 2005b, 2006a und d).

Das Reichraminger Hintergebirge besuchte STRAKA immer wieder in seinen Urlauben von 1992-1997 und sammelte dabei wertvolle Angaben zu den vorkommenden Amphibien (125 Laichgewässer) und Reptilien. Er erstellte Verbreitungskarten und machte Angaben zur Phänologie, Lebensraum und Vertikalverbreitung (STRAKA 1999).

Über den Landschaftsausschnitt Talweitung Jaidhaus bei Molln erarbeitete ESSL (2000) systematisch Grundlagendaten zu Amphibien und Reptilien. Er kartierte drei Jahre (1995, 1999 und 2000) die Lurchbestände an den Laichgewässern; bemerkenswert ist das Laichvorkommen des Springfrosches.

Auf ausgewählten Halbtrockenrasen der Ennstaler Flysch- und Kalkalpen konnte ESSL (2004) bei seinen floristischen Untersuchungen auch Reptilien miterfassen.

Für eine Umweltverträglichkeitserklärung untersuchte WEIßMAIR (2005d) die Herpetofauna eines Kalksteinbruches am Südufer des Traunsees.